

(9) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**  
(11) **DE 3222339 C2**

(5) Int. Cl. 4:  
**A61B 17/14**

**DE 3222339 C2**

(21) Aktenzeichen: P 32 22 339.0-35  
(22) Anmeldetag: 14. 8. 82  
(23) Offenlegungstag: 27. 1. 83  
(25) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 28. 4. 88

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(30) Unionspriorität: (27) (31)  
14.07.81 CH 4595-81

(73) Patentinhaber:  
Amegger, Richard, Uerikon, CH

(74) Vertreter:  
Mitscherlich, H., Dipl.-Ing.; Gunschmann, K.,  
Dipl.-Ing.; Körber, W., Dipl.-Ing. Dr.rer.nat.;  
Schmidt-Evers, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000  
München

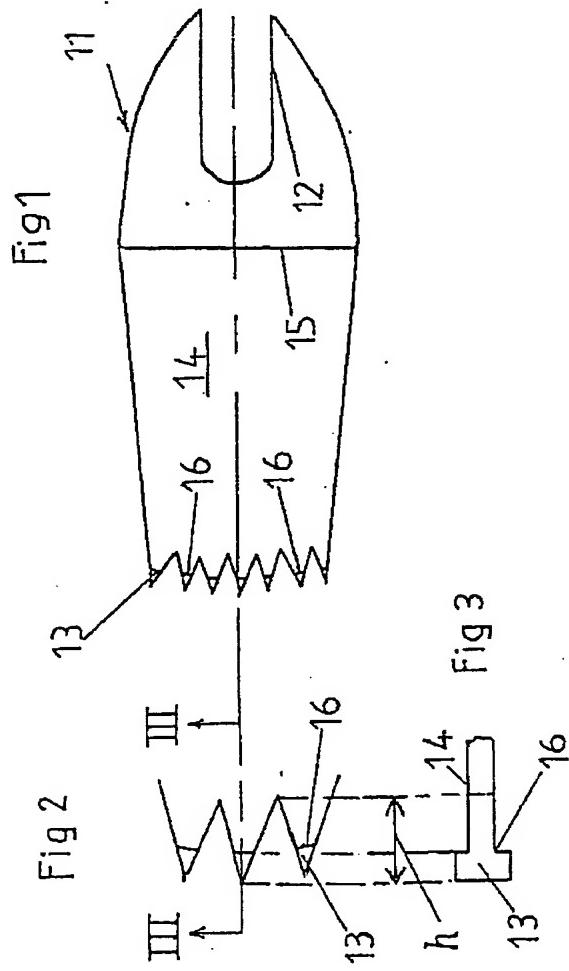
(71) Erfinder:  
gleich Patentinhaber  
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-PS 28 49 760  
DE-PS 26 23 339  
GB 7 13 368

(54) Sägeblatt einer Oszillationssäge für die Knochenchirurgie

**DE 3222339 C2**

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 32 22 339  
Int. Cl. 4: A 61 B 17/14  
Veröffentlichungstag: 28. April 1988



## Patentansprüche

1. Sägeblatt einer Oszillationssäge für die Knochenchirurgie mit einem Befestigungsschaft und mit einer Reihe von Zähnen an der dem Befestigungsschaft entfernten Außenkante des Sägeblatts, wobei das Sägeblatt auf jeder seiner Seiten einen vertieften Bereich aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Sägeblatt (11) ungeschränkte Zähne (13) aufweist, deren Seitenflächen parallel zu den Seitenflächen des Sägeblatts (11) sind, und der vertiefte Bereich (14) am Ort der Zähne (13) sich auch über einen Teil der Höhe (h) der Zähne (13) erstreckt.

2. Sägeblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich jeder der vertieften Bereiche (14) über ungefähr zwei Drittel der Höhe (h) der Zähne (13) erstreckt.

3. Sägeblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vertieften Bereiche (14) im Bereich der Zähne (13) durch Stufenkanten (16) begrenzt sind.

4. Sägeblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vertieften Bereiche (14) durch Ätzen hergestellt sind.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Sägeblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein Sägeblatt dieser Art ist in der DE-PS 28 49 760 beschrieben und dargestellt.

Dieses bekannte Sägeblatt weist geschränkte Zähne auf, wobei die vertieften Bereiche jeweils in den seitlichen Ecken der Zähne auslaufen. Diese Ausgestaltung eignet sich deshalb besonders dazu, seitliche Schneidarbeit zu verrichten, was insbesondere für bogenförmige Schnitte von Bedeutung ist. Ein gleichmäßiger und feiner gekrümmter oder gerader Schnitt ist mit der bekannten Ausgestaltung nur schwer zu erreichen, weil es an einer definierten seitlichen Führungsfäche fehlt. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß eine Oszillationssäge der vorliegenden Gattung in der Regel vom behandelnden Chirurgen von Hand zu führen und zu bewegen ist.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Ausgestaltung besteht darin, daß durch die geschränkte Ausführung der Zähne nicht nur die Herstellung des Sägeblatts erschwert und verteutert wird, was einer Forderung, das Sägeblatt als sogenanntes Einweg-Sägeblatt zu benutzen, entgegensteht, sondern auch die Schnittbreite vergrößert wird, woraus sich beim Einsatz des Sägeblatts eine größere Menge Schnittabfall ergibt, die von den Zähnen abzuführen ist, was bei einer Oszillationssäge aufgrund der geringen Oszillationsbewegung problematisch ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sägeblatt der eingangs bezeichneten Art zu vereinfachen und bei Gewährleistung einer befriedigenden Schnittabfallführung die Schnittführung zu erleichtern.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung sind die Zähne nicht geschränkt, wodurch ein bedeutender Herstellungsaufwand entfällt und sich eine verhältnismäßig geringe Schnittbreite ergibt. Dabei ist eine befriedigende Abführung des Schnittabfalls dadurch gewährleistet, daß die vertieften Bereiche am Ort der Zähne sich auch über einen Teil der Höhe der Zähne erstrecken und

deshalb ein verhältnismäßig großer Freiraum zur Abführung des Schnittabfalls vorhanden ist. Des Weiteren ergibt sich bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung aufgrund der vorhandenen Seitenflächen der Zähne eine gewisse Führungswirkung, die es ermöglicht, saubere und gleichmäßige Schnitte auszuführen. Da sich die Seitenflächen der Zähne nur über einen Teilbereich der Zahnhöhe erstrecken, ist trotzdem eine gewisse seitliche Beweglichkeit des Sägeblattes während des Sagens gegeben, so daß auch gekrümmte Schnitte leicht und handhabungsfreundlich ausgeführt werden können.

Mit der im Anspruch 2 enthaltenen Bemessung lassen sich besonders gute Ergebnisse hinsichtlich der vorgenannten Vorteile erzielen.

Durch die Ausführung der vertieften Bereiche mit Stufenkanten wird die Abführung des Schnittabfalls verbessert.

Durch Ätzen gemäß Anspruch 4 lassen sich die vertieften Bereiche auf einfache Weise und bei Gewährleistung einer genauen Dimensionierung auch nach dem Härteln oder am harten Material einarbeiten.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 ein erfindungsgemäß ausgestaltetes Sägeblatt einer Oszillationssäge für die Knochenchirurgie in der Seitenansicht;

Fig. 2 die drei mittleren Zähne des Sägeblattes in vergrößelter Darstellung;

Fig. 3 den Schnitt III...III in Fig. 2.

Das Sägeblatt 11 ist mittels eines Schlitzes 12 an einem Antriebsmittel befestigbar und durch dieses antriebbar. Durch den Schlitz 12 ist somit der Ort der Befestigungsstelle des Sägeblattes 11 gegeben. Das Sägeblatt 11 weist längs eines Teilstücks seines Randes, d. h., an seiner Frontseite, eine Reihe von Zähnen 13 auf. Auf seiner in Fig. 1 sichtbaren Seite ist ein vertiefter Bereich 14 vorhanden, welcher zwischen den Begrenzungslinien 15 und Stufenkanten 16 liegt. Es ist ersichtlich, daß sich am Ort der Zähne 13 der vertiefte Bereich 14 über einen Teil der Höhe der Zähne erstreckt, wobei die Höhe der Zähne 12, nämlich der Abstand der Zahnspitzen vom Zahnguss in Fig. 3 mit  $h$  bezeichnet ist. In einer bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich der vertiefte Bereich 14 über ungefähr zwei Drittel der Zahnhöhe  $h$ . Es sind somit die links der Stufenkante 16 liegenden Zahnteile dicker als die sich rechts dieser Stufenkante 16 befindlichen Zahnteile (siehe Fig. 3).

Auf der in Fig. 1 und 2 nicht sichtbaren, dem Beobachter abgewandten Seite des Sägeblattes 11 ist ein zweiter, vertiefter Bereich vorhanden. Dieser ist zum gezeigten Bereich 14 in bezug auf die zu den Seitenflächen des Sägeblattes 11 parallele Mittelebene desselben spiegelbildlich. Das heißt, die beiden Bereiche 14 liegen gegenseitig in Deckung. Die Zähne 13 des erfindungsgemäß Sägeblattes 11 sind zu dessen Seitenflächen parallel, sie weisen also keine Schränkung auf.

Beim Sägvorgang brechen oder schneiden die Spitzen der Zähne 13 vom zu sägenden Objekt Material weg, welches als Schnittabfall oder Sägespäne zum Teil von den sich hin und her bewegenden Zähnen 13 seitlich aus dem entstehenden Sägespalt herausbewegt wird. Besonders bei kleinen Sägehüben, wie es bei einer Oszillationssäge für die Knochenchirurgie der Fall ist, wird auf diese Weise aber nur ein relativ kleiner Teil der Sägespäne weggeschafft, und die nicht weggeschafften Sägespäne müssen von den Zahnspitzen der Zähne 13 zur Rückseite des Sägeblattes 11 hin, d. h., in Fig. 1 nach

PS 32 22 339

3

4

rechts, entweichen. Ein solches Entweichen erfolgt beim  
erfindungsgemäßen Sägeblatt 11 äußerst leicht, da zwi-  
schen den Zahnspitzen ein relativ großer Zwischenraum  
vorhanden ist und weil wegen der vertieften Bereiche 14  
viel freier Raum zur Verfügung steht. Dieser erstreckt 5  
sich beim Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 von den  
Zahnspitzen bis zur Begrenzungslinie 15.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60